

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-023752

(43)Date of publication of application : 24.01.2003

(51)Int.CI.

H02K 7/116  
F16H 1/06  
F16H 57/02  
H02K 5/08  
H02K 11/00

(21)Application number : 2001-205851

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 06.07.2001

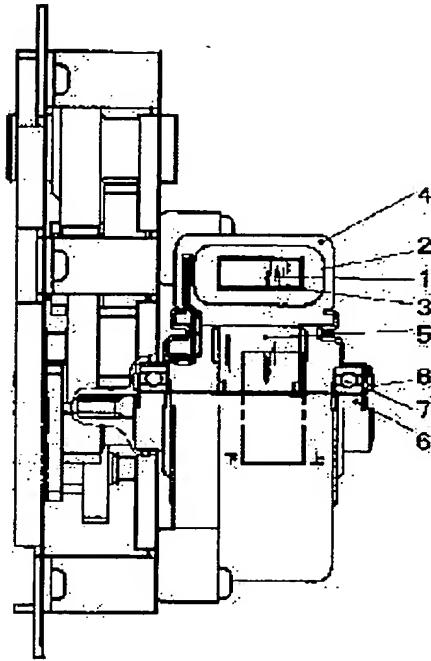
(72)Inventor : MORIZAKI MASAHIKO  
NAKAMURA HAJIME  
YONEZU TAKAYOSHI

## (54) MOTOR WITH GEAR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a motor having a gear, suppressing the thickness of the motor to be small for simplifying even the mounting of a temperature protecting device or the like, improve even a noise level and safety, additionally for improving even position accuracy stabilized between a motor shaft and a gear, and at a low cost with low noise level and high durability.

**SOLUTION:** This motor, constituted by combining a stator, divided to apply to toroidal winding of a coil 2 to a core 1 applied with insulation by resin to be molded by a thermosetting resin 4, a rotor tightening a shaft 6 to a rotor core 5 applied with aluminum die cast to be provided with a bearing 7 in this shaft, and a bracket 8 holding the bearing 7, is combined with a gear unit constituted by a gear case comprising a plurality of bears, a shaft and bearing holding this gear, a base plate 13, and a cover plate 14.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

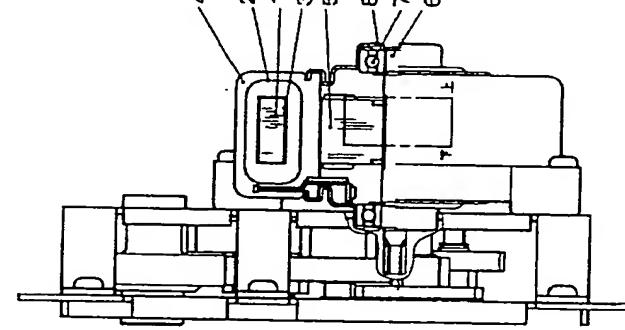
[Number of appeal against examiner's decision]

- (1) (発行国) 日本国特許庁 (JP)  
 (2) (登録者) 公開特許公報 (A)  
 (3) 【登録番号】 特開2003-23752 (P 2003-23752 A)  
 (4) 【出願日】 正成15年1月24日 (2003. 1. 24)  
 (5) 【発明の名称】 ギア付モータ  
 (6) 【国際登録分類第7版】  
 H02K 7/116  
 F16H 1/06  
 H02K 5/06  
 H11M 000  
 (7) (発明者) 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 (氏名) 佐藤 勝彦  
 (生年又は登録年) 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 (登録番号) 100007445  
 (氏名又は登録者) 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 (登録番号) 100007445

SH607  
 SH611

[F フーム (参考)]

31009 DA11 DA16 DA17 EA15 EA11 E121 EA32 EB05 FA14  
 31063 AA31 AB02 AC01 BA09 BB11 BB41 BB48 CA01 CC23 CD41 XB07 XC05  
 SH605 AA05 AA08 BB05 BB10 CC01 CG02 CG08 DD09 GG16 GG18  
 SH607 AA04 AA12 BB01 BB05 BB14 BB26 CC01 CG03 DD03 EE31 EE36 JJ01 JJ02 JJ05  
 SH611 AA03 BB01 BB04 PP02 QD04 UA04 UB01



(57) [要約]

【問題】 本発明はモータの位置を小さく保さえ、構造を複数部で構成するモータであり付けも取出にし、軽量、安全性も向上させることを目的に、モータシャフトとギアの位置関係を向上し、定位させ低騒音、高効率性で安価なギア付モータを提供することを目的とする。

【解決手段】 分離され、軸間に絶縁を施したコア1にコイル2を巻き、これも熱硬化性の樹脂4により被覆されなるスチールと、アルミニウムカストを施したロータコア5にシャフト6が嵌合され、このシャフトに軸受7を備えたロータ8と、軸受7を保持するブレケット8を組み合わせなるモータに、複数個のギアとこれを保持する軸、および軸受と、ベース板13、カバー板14からなるギアケースからなるギアユニットを組み合せること。

【特許請求の範囲】  
 【請求項1】 本発明はモータのギア付モータを固定したことを特徴とする請求項1記載のギア付モータ。  
 【請求項2】 ギアユニットを構成するギアケースのカバー板に、モータの出力軸側面の歯受ハウジングの外露部とはめ合い可能な穴化軸受け、モータの軸受けハウジングを構成するブレケットを押入組立したことを特徴とする請求項1記載のギア付モータ。

【請求項3】 モータシャフトはよりモータシャフトに噛み合うギアユニットのギアフレーザー板にドライバード処理、他方に熱硬化處理を施したこととを特徴とする請求項1記載のギア付モータ。  
 【請求項4】 モータシャフトにタフライド処理、算1ギアに、熱硬化處理を施したこととを特徴とする請求項1記載のギア付モータ。

【請求項5】 モータシャフトを組み合わせてなるモータに、複数個のギアとこれを保持する軸、および軸受と、ギアケースからなるギアユニットを組み合わせたことを特徴とするギア付モータ。  
 【請求項6】 モータの外板に構造保護装置を固定する構造、この板に構造保護装置を固定し、ギアユニットを構成するギア付モータ。

【請求項7】 ギアユニットを構成するギアケースのカバー板に、モータの外板と共に形成される羽根ブラ

み込んでモーターを取り付ける構造を特徴とする請求項1  
から請求項5のいずれか1項に記載のギア付モーター。

[請求項1] 請求項1から請求項6のいずれか1項に  
記載のギア付モーターを搭載したことを特徴とする電気機  
械、

#### 【発明の特徴な説明】

[0 0 0 1] [発明の特徴な説明]

ユニットを構成するギアースのカバー板に温度保装置  
を設けたモーターの互換性がなくなるという問題が  
ある。

[0 0 0 2] [発明の属する技術分野] 本発明は生ごみ処理機、餅  
つき機、精米機等、各種家庭用電器製品に使用されるギア  
付モーター。

[0 0 0 3] [発明の技術] 図1は本発明のギア付モーターの一例にお  
ける正面図、図2は図1に示すギア付モーターの上面図で  
ある。図において、4 1はステータコア、4 2はコイル、  
4 3はコア部品、4 5はロータコア、4 6はシャフト、  
4 7は軸受、4 11は温度保装置、4 12は新1ギア、  
4 13はギアユニットのベース板、4 14はギアユニッ  
トを構成するギアースのカバー板、4 15は反負荷側  
プラケット、4 16は負荷側プラケットである。

[0 0 0 4] 他方のギア付モーターは、ステータコア4 1  
にコア部品4 3を嵌し、巻線によって巻きされたコイル  
4 2を挿入し、このコイル上に温度保装置4 11を構  
成してなる構成完成品と、アルミダイカストを施し  
てなるロータ4 5にシャフト4 6を挿入固定し、こ  
のシャフトに軸受4 7を固定してなるロータ完成品を、  
負荷側は絶縁のために樹脂で形成されるプラケット4 1  
り、反負荷側はアルミニウム等で形成されるプラケット4 1  
で、絶縁立てなるモーター部と、廻1のギア4 12を含  
む部をギアースのネジ等で組み立てすることによりギア  
ユニット完成となる構成を有していた。

[0 0 0 5] また、モータシャフト4 6はタフライド  
处理が施され、廻1ギア4 12には浸透焼き入れが施  
されていることにより、ギアの耐久性を確保している。

[0 0 0 6] ま、上記従来の構成のモーターは、その  
幾種万能の特徴としてコイルエンドの高さを押さえろこ

ことを特徴とする電気機械であり、充氣機器の小型化、低  
騒音化および低燃耗化ができる。

[0 0 2 1]

【実施例】以下、本発明の実施の形態について、図1か  
ら図3を用いて説明する。

[0 0 2 2] 図1は本実用のギア付モータシャフトに於け  
る正面図、図2は図1に示すギア付モータシャフトに於け  
る断面図、図3はモータシャフトとギア部の部品図で、以  
下、分割され、樹脂にて色線を施したコアにトロイダル  
軸受を施し、これを熱硬化性の樹脂により成形されてな  
るステータと、アルミダイカストを施したコアにシャフ  
トが接続され、このシャフトに軸受を施したロータと、  
軸受を保持するプラケットを組み合わせてなるモーターに、  
複数個のギアなどを保持する歯、および軸受と、ギア  
ケースからなるギアユニットと、7はシャフト、8はブリケ  
ット、9はモータ外板と一体で形成された印字ラジン  
10はモータ固定ネジ、11はプロテクタ、12はモー  
タシャフトと凹吻合する新1ギア、13はベース板、4 1  
はカバー板である。

[0 0 2 3] 断面図1、明細にて結構を構成したコア1に  
コイル2をトロイダル形状を施し、2部を熱硬化性の樹  
脂4により固定されてなるステータと、アルミダイカス  
トを施したロータコア3にシャフト5から構成され、この  
シャフト5に軸受6を備えたロータと、軸受7を保持する  
プラケット8を組み合わせてなるモータに、軸受7を組  
み合わせることを特徴とする構造である。

[0 0 2 4] 構造2に記載の発明は、ギアユニットを  
構成するギアースのカバー板に、モータの外板と共に  
成形されてなる樹脂ラジンや、焼り付け金具等により  
オジンにてモータを固定したことと特徴とする構造1に  
該のギア付モータであり、その取扱が容易になる。

[0 0 2 5] 構造3に記載の発明は、ギアユニットを  
構成するギアースのカバー板に、モータの出力軸側の  
軸受ハブシングルの外蓋とはめ合い可能な穴を設け、モー  
タの他軸ハブシングルを構成するプラケットを挿入組立し  
たことを特徴とする請求項1記載のギア付モータであり、  
高精度にモータの出力軸の位置決めをすることができる、  
ユニット部の山型が山型し組み立て易くなろ。写し表示  
され、モータ部の交換が容易でありサービス性も向上す  
る。

[0 0 2 6] 構造4に記載の発明は、モータシャフト  
のひもモータシャフトに端子を構成するギアユニット第1ギ  
アのひもか一方にタフライド処理、他方に歯形削減  
處理を施したことと特徴とする請求項1記載のギア付モー  
タであり、モータシャフトの厚底を低減することができる。  
[0 0 1 8] 構造5に記載の発明は、モータシャフト  
にタフライド処理、第1ギアに、歯形削減處理を施し  
たことを特徴とする請求項4記載のギア付モータであり、  
モータシャフトの厚底を低減することができる。

[0 0 1 9] 構造6に記載の発明は、モータの外側に  
温度保装置を固定する腰を設け、この腰に温度保装置  
を固定し、ギア付モータを構成するギアースのカバー  
板に温度保装置を焼付込んでモータを取り付ける構  
造を特徴とする請求項1から請求項5のいずれか1項に  
記載のギア付モータであり、組立工数を少なくすること  
ができる。

[0 0 2 0] 構造7に記載の発明は、請求項1から  
記載のギア付モータを構成するギアースのカバー  
板に温度保装置を焼付けて組立することと特徴がある。  
これに加え各ギア付モータを構成するギア  
ユニットのいずれか1項に記載のギア付モータを構成した  
ことによりHRC4の程度の硬さになるが、表面で、研

達でやることにより歪みも大きいため、HRC30程度

に在る碳化法処理を施す。熱凍處理としては、その表面に四輪車用（Fe3O4）を形成することができるブルーディング処理を施す。

[0027] またモータシャフトに焼成抵抗处理、元1ボルトにモータドライブ処理を施してほしい。

[0028] 本明の実施例においては、モータの外側に温度保護装置を固定する位置より、この端に温度保護装置であるコントローラ11を固定し、ギアニット1を構成するギアースのカバー板14に温度保護装置であるプロテクタ11を嵌み込んでモードを取り付けた構造とすることで巻線に取り付けるといった作業もなくなり組立易くなる。

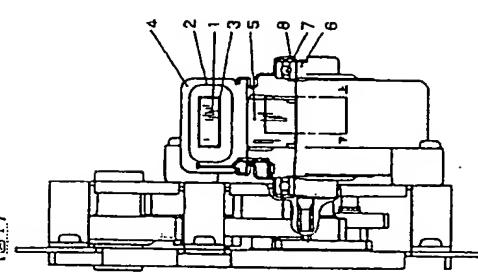
[0029] 「尾明の実用」本実用によれば、モータの厚みは小さく押さえられ、温度保護装置の取り付けも簡単にし、精度、安全性向上させると共に、モータシャフトとギアの位置調整が簡単、安定性アサ替子、高剛性で安価なギア付モータを構成することができる。

【図面の略記】

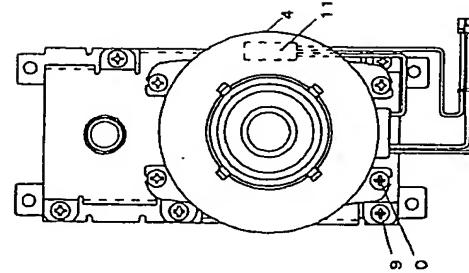
【図1】本実用の実施例におけるギア付モータの正面図  
【図2】本実用の実施例におけるギア付モータの上面図  
【図3】本実用のモータシャフトと第1ギア部の拡大図  
【図4】前述のギア付モータの一例における正面図  
【図5】前述のギア付モータの一例における上面図  
【参考文献】

- 1 モータシャフト
- 2 モータ
- 3 モータ
- 4 外被（樹脂）
- 5 ロートコア
- 6 シャフト
- 7 軸受
- 8 ブラケット
- 9 電線フランジ
- 10 野付ホジ
- 11 プロテクタ
- 12 第1ギア
- 13 ベース板
- 14 カバー板

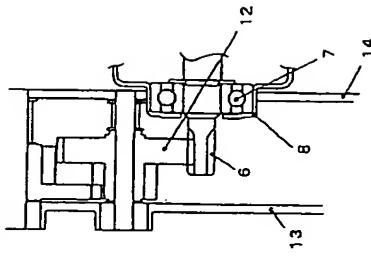
[図1]



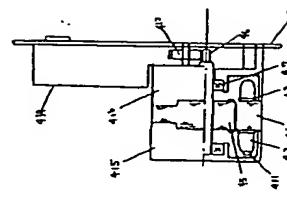
[図2]



[図3]



[図4]



[図5]

